



Attorney Docket No.: 05905.0172
Customer Number 22,852

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)

Jun ORIHARA)

Serial No.: 10/663,754)

Filed: September 17, 2003)

For: **COMPUTER PROGRAM PRODUCT AND
COMPUTER SYSTEM**)

Group Art Unit: 2176

Examiner: **Not Yet Assigned**

**MAIL STOP MISSING PARTS
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450**

Sir:

CLAIM FOR PRIORITY

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119, applicant hereby claims the benefit of the filing date of Japanese Patent Application No. 2002-273522, filed September 19, 2002, for the above-identified U.S. patent application.

In support of this claim for priority, enclosed is one certified copy of the priority application.

Respectfully submitted,

**FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.**

Dated: February 4, 2004

By: 

Richard V. Burgujian
Reg. No. 31,744

**FINNEGAN
HENDERSON
FARABOW
GARRETT &
DUNNER LLP**

1300 I Street, NW
Washington, DC 20005
202.408.4000
Fax 202.408.4400
www.finnegan.com

**RVB/FPD/sci
Enclosures**

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 1 9 日
Date of Application:

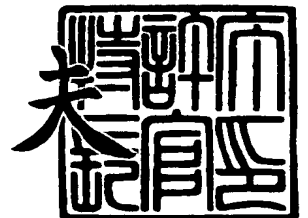
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 3 5 2 2
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 7 3 5 2 2]

出 願 人 株 式 会 社 セ ガ
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 5 5 0 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 S0007RP26

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区羽田 1 丁目 2 番 1 2 号 株式会社スマイル
ビット内

【氏名】 折原 純

【特許出願人】

【識別番号】 000132471

【氏名又は名称】 株式会社セガ

【代理人】

【識別番号】 100079108

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲葉 良幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100080953

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 克郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100093861

【弁理士】

【氏名又は名称】 大賀 眞司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011903

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706518

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンピュータプログラム、及びコンピュータシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画面に表示される表示対象のカラーデザインを自動生成する処理をコンピュータシステムに実行させるためのプログラムであって、

前記コンピュータシステムに、

前記表示対象の第 1 のカラーデザインを構成するカラーの指定を受け付ける入力ステップと、

予め定められたカラー変換規則に従って、前記入力ステップで指定されたカラーを他のカラーに変換する変換ステップと、

前記変換ステップで得られたカラーを、前記表示対象の第 2 のカラーデザインを構成するカラーとして対応付けるステップと、

を実行させる、コンピュータプログラム。

【請求項 2】 前記コンピュータプログラムは、

前記入力ステップにおいて少なくとも 2 以上のカラーの指定を受け付け、

前記変換ステップにおいて指定されたカラーの各々についてカラー変換を行う、請求項 1 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 3】 前記カラー変換は、前記入力ステップにおいて指定されたカラーの組み合わせに対応付けられたカラー変換関数によって実現される、請求項 1 又は請求項 2 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 4】 前記表示対象のカラーデザインを構成するカラーとして、少なくとも相互に補色となるカラーの組み合わせを含み、前記カラー変換関数として、入力値としてのカラーに対して補色の関係を有するカラーを出力値とする関数を含む、請求項 3 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 5】 前記表示対象のカラーデザインを構成するカラーとして、暖色系のカラーと寒色系のカラーをそれぞれ少なくとも 1 以上含み、前記カラー変換関数として、入力値としてのカラーが暖色系のカラーである場合に、寒色系のカラーを出力値とし、入力値としてのカラーが寒色系のカラーである場合に、暖色系のカラーを出力値とする関数を含む、請求項 3 に記載のコンピュータプログ

ラム。

【請求項 6】 前記表示対象のカラーデザインを構成するカラーとして、少なくとも明度の異なる色の組み合わせを含み、前記カラー変換関数として、入力値としてのカラーの明度を反転させたカラーを出力値とする関数を含む、請求項 3 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 7】 前記コンピュータプログラムは、さらに、前記コンピュータシステムに、

前記第 2 のカラーデザインのカラーレイアウトの候補を複数種類自動生成し、画面に表示するステップと、

指定された前記候補を基に前記第 2 のカラーデザインのカラーレイアウトを決定するステップと、

を実行させる、請求項 1 乃至請求項 6 のうち何れか 1 項に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 8】 前記コンピュータプログラムは、さらに、前記コンピュータシステムに、

前記表示対象のカラーデザインを構成するカラーと同系色のカラーを基に、前記表示対象と関連付けられて表示される第 2 の表示対象のカラーレイアウトを決定するステップと、

前記第 2 の表示対象を画面に表示するステップと、

を実行させる、請求項 1 乃至請求項 7 のうち何れか 1 項に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 9】 請求項 1 乃至請求項 8 のうち何れか 1 項に記載のコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 10】 請求項 1 乃至請求項 8 のうち何れか 1 項に記載のコンピュータプログラムを記憶する記憶装置と、

前記記憶装置に記憶されたコンピュータプログラムを実行する CPU と、

前記 CPU が生成した前記表示対象のカラーデザインを基に前記画面をディスプレイに表示する画像生成装置と、

を備える、コンピュータシステム。

【請求項 1 1】 クライアント装置からの要求に応答して、請求項 1 乃至請求項 8 のうち何れか 1 項に記載のコンピュータプログラムを、コンピュータネットワークを介してオンデマンド配信する配信手段を備えた、ネットワークサーバ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明はコンピュータグラフィックス画面に表示される表示対象のカラーデザイン生成技術に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

特開 2 0 0 1 - 7 4 9 号公報（特許文献 1）に開示されているように、プレイヤーの入力操作に対応して仮想的にサッカーゲームを行うコンピュータシステムが知られている。従来のサッカーゲームにおいては、サッカー選手を模したキャラクターが着用するユニフォームの配色は予め定められており、プレイヤーがユニフォームのデザインを決定するという配慮はなされていなかったが、近年のゲームの多様化、高付加価値化という時代の要請に応じて、プレイヤーの個性を反映したシステム設計がなされるようになってきている。例えば、本来のゲーム処理とは別にユニフォームの編集モードが実行できるようプログラムすることで、プレイヤーが自由にカラーデザインしたユニフォームでサッカーゲームを行うことができる。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 7 4 9 号公報

【発明が解決しようとする課題】

しかし、実際のサッカー競技においては、ホームグラウンドでプレーするときのユニフォーム（ホームユニフォーム）と、アウェーでプレーするときのユニフォーム（アウェイユニフォーム）は色調の異なるカラーデザインを施すのが通常である。これは、対戦チーム同士のユニフォームカラーが同様のカラーデザインであると、選手の混同が生じ、プレーに支障があるためである。従って、コンピュ

ータシステムを用いたサッカーゲームにおいても、実際のサッカー競技と同様に、ホームユニフォームのカラーデザインと、アウェイユニフォームのカラーデザインを変え、両者を視覚的に区別できるよう工夫する必要がある。

【0004】

また、ホームユニフォームとアウェイユニフォームの両方を自由にプレイヤーにデザインさせることも考えられるが、自由に作成できるがゆえ、共に同系色でデザインする場合も想定され、ホームユニフォームとアウェイユニフォームの区別がつかなくなる事態も生じうる。さらに、そのように同系色でデザインしたチーム同士が対戦する場合は、一方をアウェイに変更してもやはり区別できない。

【0005】

このような問題はサッカーゲームに限らず、キャラクタのカラーデザインをプレイヤーが自由に編集できるゲームにおいても生じる。例えば、サッカーゲームのような団体競技に限らず、キャラクタ同士が対戦する対戦ゲームや、キャラクタが仮想空間内を冒険するロールプレイングゲームなどにおいても共通する課題である。

【0006】

そこで、本発明は画面に表示される表示対象のカラーデザインを自動生成する技術を提案することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明のコンピュータプログラムは、画面に表示される表示対象のカラーデザインを自動生成する処理をコンピュータシステムに実行させるためのプログラムであって、前記コンピュータシステムに、前記表示対象の第1のカラーデザインを構成するカラーの指定を受け付ける入力ステップと、予め定められたカラー変換規則に従って、前記入力ステップで指定されたカラーを他のカラーに変換する変換ステップと、前記変換ステップで得られたカラーを、前記表示対象の第2のカラーデザインを構成するカラーとして対応付けるステップと、を実行させる。

【0008】

本発明によれば、表示対象の第1のカラーデザインを構成するカラーを予め定められたカラー変換規則に従ってカラー変換したカラーに基づいて第2のカラーデザインを生成するため、第1のカラーデザインと第2のカラーデザインが異なるようにデザイン設計できる。

【0009】

ここで、「表示対象」とは、画面に表示されるオブジェクトのことをいい、例えば、ゲーム画面に表示されるキャラクタや、これに関連して表示される他の表示対象（例えば、ユニフォーム、エンブレム、フラッグなど）、さらには、キャラクタ以外のオブジェクト（建物、道路、車両など）も含む。

【0010】

好ましくは、前記コンピュータプログラムは、前記入力ステップにおいて少なくとも2以上のカラーの指定を受け付け、前記変換ステップにおいて指定されたカラーの各々についてカラー変換を行う。

【0011】

かかる構成により、入力ステップで指定されたカラー毎にカラー変換を行うことができるため、バリエーションに富んだカラーデザインが可能となる。

【0012】

好ましくは、前記カラー変換は、前記入力ステップにおいて指定されたカラーの組み合わせに対応付けられたカラー変換関数によって実現される。

【0013】

入力ステップで指定されたカラーの組み合わせに応じて、カラー変換の機能を変えることができるため、例えば、第1のカラーデザインのデザインコンセプトとは異なる第2のカラーデザインのデザインコンセプトを構築することが可能となる。

【0014】

好ましくは、前記表示対象のカラーデザインを構成するカラーとして、少なくとも相互に補色となるカラーの組み合わせを含み、前記カラー変換関数として、入力値としてのカラーに対して補色の関係を有するカラーを出力値とする関数を含む。

【0015】

第2のカラーデザインを構成するカラーを第1のカラーデザインを構成するカラーの補色とすることで、両者のカラーイメージを異なるものに設計できる。

【0016】

好ましくは、前記表示対象のカラーデザインを構成するカラーとして、暖色系のカラーと寒色系のカラーをそれぞれ少なくとも1以上含み、前記カラー変換関数として、入力値としてのカラーが暖色系のカラーである場合に、寒色系のカラーを出力値とし、入力値としてのカラーが寒色系のカラーである場合に、暖色系のカラーを出力値とする関数を含む。

【0017】

第1のカラーデザインと第2のカラーデザインとの間で暖色系のカラーと寒色系のカラーを使い分けることで、両者のカラーイメージを異なるものに設計できる。

【0018】

この場合、前記関数は、入力値としてのカラーが暖色系のカラーである場合に、寒色系のカラー群から演算処理等で決定したカラーを出力値とし、入力値としてのカラーが寒色系のカラーである場合に、暖色系のカラー群から演算処理等で決定したカラーを出力値とするように構成してもよい。つまり、本発明において、カラー変換に用いられる関数は予め定められた対応関係に従って、入力値から出力値を求めるだけでなく、所定の計算式等に基づいて演算処理を行い、出力値を算出するように構成してもよい。

【0019】

好ましくは、前記表示対象のカラーデザインを構成するカラーとして、少なくとも明度の異なる色の組み合わせを含み、前記カラー変換関数として、入力値としてのカラーの明度を反転させたカラーを出力値とする関数を含む。

【0020】

第1のカラーデザインと第2のカラーデザインとの間で明度を変えることで、両者のカラーイメージを異なるものに設計できる。

【0021】

好ましくは、前記コンピュータプログラムは、さらに、前記コンピュータシステムに、前記第2のカラーデザインのカラーレイアウトの候補を複数種類自動生成し、画面に表示するステップと、指定された前記候補を基に前記第2のカラーデザインのカラーレイアウトを決定するステップと、を実行させる。

【0022】

コンピュータシステムが自動生成した第2のカラーデザインの候補を画面に表示し、操作者が指定した候補に基づいて第2のカラーデザインのカラーレイアウトを決定することで、表示対象のカラーデザインを容易に行うことができる。

【0023】

好ましくは、前記コンピュータプログラムは、さらに、前記コンピュータシステムに、前記表示対象のカラーデザインを構成するカラーと同系色のカラーを基に、前記表示対象と関連付けられて表示される第2の表示対象のカラーレイアウトを決定するステップと、前記第2の表示対象を画面に表示するステップと、を実行させる。

【0024】

かかる構成により、表示対象と関連付けられて表示される第2の表示対象のカラーレイアウトを前記表示対象のカラーデザインを基に決定できるため、表示対象と第2の表示対象のデザインコンセプトを同じに設計できる。

【0025】

本発明のコンピュータ読取り可能な記録媒体は、本発明のコンピュータプログラムを記録したものである。

【0026】

本発明のプログラムを記録するコンピュータ読取り可能な記録媒体として、例えば、光記録媒体（CD-RAM、CD-ROM、DVD-RAM、DVD-ROM、DVD-R、PDディスク、MDディスク、MOディスク等の光学的にデータの読み取りが可能な記録媒体）や、磁気記録媒体（フレキシブルディスク、磁気カード、磁気テープ等の磁氣的にデータの読み取りが可能な記録媒体）、或いはメモリ素子（DRAM等の半導体メモリ素子、FRAM等の強誘電体メモリ素子）を備えたメモリカートリッジ等の可搬性記録媒体等が好適である。

【0027】

本発明のコンピュータシステムは、本発明のコンピュータプログラムを記憶する記憶装置と、前記記憶装置に記憶されたコンピュータプログラムを実行するCPUと、前記CPUが生成した前記表示対象のカラーデザインを基に前記画面をディスプレイに表示する画像生成装置と、を備える。

【0028】

このようなコンピュータシステムとして、画面を生成できる装置であれば特に限定されるものではないが、例えば、家庭用ゲーム機、ゲームセンターなどに配備されている業務用ゲーム機、ゲーム機能を搭載した携帯電話或、PHS、PDAなどが好適である。

【0029】

本発明のネットワークサーバは、クライアント装置からの要求に応答して、本発明のコンピュータプログラムを、コンピュータネットワークを介してオンデマンド配信する配信手段を備える。

【0030】

このようなクライアント装置として、例えば、パーソナルコンピュータ、ゲーム装置、或いは、Webブラウザを実装した携帯電話、PDA、パーム型PC等の情報携帯端末等が好適である。また、コンピュータネットワークとして、インターネット網、パケット通信網等のオープンネットワークなどが好適である。

【0031】**【発明の実施の形態】**

以下、各図を参照して本実施形態について説明する。

【0032】

図1は本実施形態に係わるキャラクタのカラーデザイン自動生成機能を備えたコンピュータシステムの機能ブロック図である。同システムは、ワークメモリとして機能するランダムアクセスメモリ10と、プレイヤのキー入力を電気信号としてシリアル出力するコントローラ20と、キャラクタのカラーデザイン自動生成を行うとともにゲーム処理をも行うメインCPU30と、ディスプレイ42に表示するためのコンピュータグラフィックスデータを生成するビデオプロセッサ

40と、同プロセッサ40の1フレーム分の描画メモリとして機能するフレームメモリ41とを備えて構成されている。

【0033】

ランダムアクセスメモリ10はシステムを動作する上で必要なオペレーションシステム11と、ゲームプログラム12を記憶する記憶手段として機能し、プレイヤーの入力データ14をバッファリングする他、キャラクタ自動生成に利用する各種のデータ（カラーパレット15、ホームカラータイプ判定テーブル16、アウェイカラータイプ判定テーブル17、パーツデータ18）などを一時的に記憶するためのワークエリア13が設定される。これらのオペレーションシステム11、ゲームプログラム12、カラーパレット15、ホームカラータイプ判定テーブル16、アウェイカラータイプ判定テーブル17、パーツデータ18などはシステム起動時において、図示しないリードオンリーメモリーからロードされ、ワークエリア13に書き込まれるものである。これらの各種データの詳細については後述する。ビデオプロセッサ40はメインCPU30から供給される描画コマンドに従って、1フレーム分の画像データをフレームメモリ41に書き込むとともに、ダブルバッファリングによって、前フレーム用に書き込んだ画像データをフレームメモリ41から読み取って、D/A変換し、ディスプレイ42にコンピュータグラフィックス画像を表示する。キャラクタのカラーデザイン編集時には、ビデオプロセッサ40は編集画面生成手段として機能する。

【0034】

図2はコンピュータグラフィックス画面に表示される表示対象のカラーデザインの基本となる色（以下、「基本色」と称する）をレイアウトしたカラーパレット15の説明図である。基本色を選択する条件として、相異なるカラースペクトルを選択するものであれば、特に限定されるものではないが、少なくとも何れかの基本色に対して補色の関係にある色を選択するよう条件を設定するのが望ましい。基本色として、相互に補色の関係にある色の組み合わせを選択することで、コントラストの強い対照的なカラーデザインを可能にできる。例えば、ホームユニフォームのメインカラーをC1とすると、カラーC1に対して色相環の対角線上に位置するカラーC2（カラーC1の補色）をアウェイユニフォームのメイン

カラーに設定することで、対比調和のとれたユニフォームデザインを作成できる。また、色相環上で相互に等しい距離に位置する等色相差となる 3 色の組み合わせが存在するものであってもよい。等色相差となる色の組み合わせを選択することで、視覚的な緊張感を生み出すことができる。また、基本色として選択される色の中には、暖色系の色数と寒色系の色数がほぼ均等になるよう基本色の選択条件を定めるのが望ましい。赤色、橙色などの暖色は暖かさ、心地よさ、エネルギーなどのイメージを与える一方で、青色、緑色などの寒色はクール、静寂、閑散などの対照的なイメージを与えることができる。また、基本色の中には、黒と白のように明度の異なる色の組み合わせが含まれるよう基本色の選択条件を定めるのが望ましい。明度の異なる色の組み合わせることで、無彩色コントラストの強い色の組み合わせを得ることができる。

【0 0 3 5】

但し、赤と黄のように色相環上で相互に隣接する色の組み合わせや、ある特定の基本色に対する類似色相の選択を排除するものではなく、また、補色となる色の組み合わせの存在は必須ではなく、補色の組み合わせが存在しない場合であっても、基本色の選択条件は満たされるものとする。ここでは、同図に示すように、白色 C 1、水色 C 2、黄色 C 3、緑色 C 4、橙色 C 5、赤色 C 6、紫色 C 7、深緑色 C 8、青色 C 9、臙脂色 C 10、群青色 C 11、及び黒色 C 12 の 12 色の基本色を選択している。これら 12 色を 6 つの群に分類すると、白色 C 1 は A 群に、水色 C 2 及び黄色 C 3 は B 群に、緑色 C 4 及び橙色 C 5 は C 群に、赤色 C 6 及び紫色 C 7 は D 群に、緑色 C 8 及び青色 C 9 は E 群に、臙脂色 C 10、群青色 C 11 及び黒色 C 12 は F 群に属する。

【0 0 3 6】

図 5 乃至図 7 はサッカーゲームのゲーム画面において、キャラクターとしてのサッカー選手が着用するユニフォームのカラーデザイン編集画面の一例である。ここで、図 5 はホームユニフォーム編集時の画面、図 6 はユニフォームの基本スタイル（襟の形、パンツの長さなど）の編集時の画面、図 7 はアウェイユニフォーム編集時の画面である。図 5 に示すように、ホームユニフォーム編集作業の画面には、画面中央やや上部にカラーバー 5 1 ～ 5 3 が表示される。これらのカラー

バー 5 1 ～ 5 3 には、上述の基本色に着色されたアイコン 8 0 が 1 2 個配列している。カラーバー 5 1 はホームユニフォームのメインカラーを決定するためのバーであり、ユーザが選択したアイコン 8 0 に対応する色がホームユニフォームのメインカラーとして設定される。同様に、カラーバー 5 2, 5 3 はそれぞれホームユニフォームのセカンドカラー及びサードカラーを選択するためのバーであり、選択されたアイコン 8 0 に対応する色がそれぞれセカンドカラー及びサードカラーとして設定される。ここで、メインカラーとはユニフォームのカラーデザインの基本（主体）となる色のことをいい、セカンドカラー及びサードカラーはカラーデザインにアクセントをつけるためのいわば付加的な色である。一般的に、メインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーの順に着色面積が大きいがこのに限られるものではない。また、本明細書では、ホームユニフォーム及びアウェイユニフォームのメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーをまとめて、それぞれホームカラー、及びアウェイカラーと称する場合がある。

【0 0 3 7】

また、同図に示すように、ウインドウ 5 4 にはホームユニフォームのカラーデザインのバリエーションが複数表示される。ここでは、4 つのバリエーションが表示される。何れものバリエーションも、カラーバー 5 1 に配列するアイコン 8 0 のうちプレイヤが選択したアイコン 8 0 に対応する色をメインカラーとしている。ウインドウ 5 4 に表示されるユニフォームのカラーレイアウトは予め作成されたテンプレート上に描画されたものであり、プレイヤはウインドウ 5 4 に表示された複数のバリエーションの中から任意のカラーレイアウトを選択できる。ここで選択されたカラーレイアウトがメインユニフォームのカラーデザインとなる。ウインドウ 5 5 にはサッカー選手を模したキャラクタにメインユニフォームを着用させたときの画像が表示される。

【0 0 3 8】

ユニフォームの基本スタイルを自作したい場合は、基本スタイル編集モードに切り替えることで、基本スタイルを作成できる。本明細書でいう「基本スタイル」とは、ユニフォームの襟の形状、袖の長さなどの形状を主体としたデザインをいい、配色などのカラーレイアウトを除くものとする。基本スタイル編集モード

を選択すると、ディスプレイ 42 に表示される画面は図 6 のように切り替わる。同図において、71 は襟の種類を選択するためのウインドウ、72 はシャツの種類を選択するためのウインドウ、73 はパンツの種類を選択するためのウインドウ、74 はソックスの種類を選択するためのウインドウである。プレイヤーはこれらのウインドウ 71 ～ 74 に表示される襟、シャツ、パンツ、ソックスなどのパーツの中から好みに応じて適宜選択できる。これらパーツの画像データはパーツデータ 18 としてリードオンリーメモリーに格納されており、システム起動時にロードされ、ランダムアクセスメモリ 10 のワークエリア 13 に書き込まれ、基本スタイルの編集作業に利用される（図 1 参照）。

【0039】

さて、ホームユニフォームのカラーデザインが決定したならば、アウェイユニフォームのカラーレイアウトが自動的にデザインされ、図 7 に示すように、ウインドウ 67 に複数の候補が表示される。ここでは、4 つのデザイン候補が表示される。プレイヤーはウインドウ 67 に表示されるデザイン候補の中から好みに応じたデザインを選択することで、アウェイユニフォームのデザインが決定される。ここで、画面上部に表示される 6 本のカラーバー 61 ～ 66 はアウェイユニフォームのメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーの組み合わせパターンを表示するためのバーである。アウェイユニフォームのメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーはホームユニフォームのメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーが決定された段階で、自動的に複数種類の候補が決定される。ウインドウ 68 には、プレイヤーが選択したアウェイユニフォームを着用したキャラクターが表示される。

【0040】

ここで、アウェイユニフォームのメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーの決定手順について詳述する。前述したように、ワークエリア 13 には、プレイヤーの入力データ 14、カラーパレット 15、ホームカラータイプ判定テーブル 16、アウェイカラータイプ判定テーブル 17 が書き込まれている。メイン CPU 30 はこれらのデータを用いてアウェイユニフォームのメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーを決定し、アウェイユニフォームのカラーレイ

アウト候補を自動生成する。図3はホームカラータイプ判定テーブル16の説明図である。同テーブルにおいて、ホームカラータイプとは、ホームカラーを構成するメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーの各々が属する群（カラーグループ）の組み合わせを意味しており、タイプ1～タイプ27の27種類用意されている。ここで、同テーブル中、ABとあるのは、カラーが属する群がA群又はB群であることを示しており、具体的には、当該カラーがC1～C3の何れかであることを示している（図5参照）。CD及びEFについても同様である。ホームカラータイプ9についてみると、メインカラーが属するカラーグループはA群又はB群、セカンドカラーが属するカラーグループはE群又はF群、サードカラーが属するカラーグループはE群又はF群となる。

【0041】

図4はアウェイカラータイプ判定テーブル17の説明図である。同テーブル中、アウェイカラータイプとは、アウェイカラーを構成するメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーの各々が属するカラーグループの組み合わせを意味しており、AタイプからPタイプまでの16種類用意されている。アウェイカラーは、予め定められたカラー変換規則に従って、ホームカラーをカラー変換することで生成されるものである。アウェイカラーに変換できるホームカラーの組み合わせは予め定められており、例えば、図4に示す例では、Aタイプのアウェイカラーに変換できるホームカラータイプはタイプ4, 8～14, 17, 18, 23, 27である。Bタイプ～Pタイプについても同様にアウェイカラーに変換できるホームカラーの組み合わせが定められている。ここで、ALL OKとあるのは、全てのホームカラータイプに対してカラー変換可能であることを示している。例えば、タイプD, E, M, N, O, Pについては、ホームカラータイプが如何なる種類でも、アウェイカラーに変換可能であることを示している。各々のアウェイカラータイプには、コンセプトが設定されており、例えば、Aタイプ～Eタイプは白黒ベース、Fタイプ及びGタイプは白黒ストライプ、Hタイプはメインカラーとサードカラーの何れか一方が白で他方が黒となるカラーレイアウト、Iタイプはモノトーン構成、Jタイプ～Lタイプはサードカラーをメインカラーとするカラーレイアウト、Mタイプ及びNタイプは明度反対構成、Oタイプ及

び P タイプは色相反対構成である。

【 0 0 4 2 】

また、同テーブルにおいて、 α 、 β 、及び γ の各々はホームカラーを構成するメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーを意味している。また、D 1 ～ D 5 の 5 つの関数はカラー変換関数を意味している。これらのカラー変換関数はホームカラーを構成するメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーの組み合わせに対応付けられて設けられた関数である。関数 D 1 (x) は白／黒判定関数と称される関数であり、カラー x が A 群～ D 群に属する場合は白の値を取り、カラー x が E 群又は F 群に属する場合は黒の値をとる。つまり、白色と黒色の何れかを出力値とする関数である。実際のサッカー競技においては、アウェイユニフォームのメインカラーは白色が多いので、本実施形態においても、図 4 に示すように、メインカラーのカラー変換関数として D 1 (x) を多用し、アウェイユニフォームのメインカラーができるだけ白色になるよう工夫している。関数 D 2 (x) は明度判定関数と称される関数であり、カラー x が A 群～ C 群の何れかに属する場合には、D 群又は E 群に属するカラーの中からランダムに選んだ適当なカラーを出力する一方、カラー x が D 群又は E 群に属する場合には、A 群～ C 群の何れかの中からランダムに選んだ適当なカラーを出力する。つまり、明度を反転させる関数である。関数 D 3 (x) は予め定められた対応関係に従ってカラー変換する関数であり、カラー x が A 群に属する場合は、F 群の中からランダムに選んだカラーを出力する。同様に、カラー x が B 群に属する場合は、D 群の中から、C 群に属する場合は、E 群の中から、D 群に属する場合は、B 群の中から、E 群に属する場合は、C 群の中から、F 群に属する場合は、A 群又は B 群の中から、それぞれランダムに選んだカラーを出力する。つまり、関数 D 3 (x) は入力値であるカラー x の補色を出力値とする関数である。

【 0 0 4 3 】

関数 D 4 (x) では、カラー変換をするために、12 種類の基本色を 2 つのグループに分類する。第 1 のグループには、寒色系のカラー C 3, C 7, C 9, C 8, C 11, C 12 が属し、第 2 のグループには、暖色系のカラー C 1, C 2, C 4, C 5, C 6, C 10 が属している。関数 D 4 (x) はカラー x が第 1 のグ

ループに属していると判断すると、第2のグループからランダムに選んだカラー（カラーC1を除く）を出力する一方、カラーxが第2のグループに属していると判断すると、第1のグループからランダムに選んだカラー（カラーC12を除く）を出力する。つまり、関数D4（x）は、暖色系のカラーと寒色系のカラーを相互変換する関数である。関数D5（x）では、カラー変換をするために、12種類の基本色を4つのグループに分類する。第1のグループには、カラーC1，C12が属し、第2のグループには、カラーC3，C9，C11が属し、第3のグループには、カラーC2，C5，C6，C10が属し、第4のグループには、カラーC4，C7，C8が属している。関数D5（x）はカラーxが第1のグループに属していると判断すると、第2～第4のグループに属する任意のカラーをランダムに選択して出力する。また、カラーxが第2のグループに属していると判断すると、第3のグループの中から、第3のグループに属していると判断すると、第1のグループの中から、第4のグループに属していると判断すると、第3のグループの中からそれぞれ任意のカラーをランダムに選択して出力する。尚、上記のカラー変換に用いた基本色のグループ分けや、変換規則などは一例であり、これに限られるものではない。

【0044】

ここで、具体例を挙げてホームカラーからアウェイカラーを生成する手順について説明する。ホームカラーのカラー構成が赤色（メインカラー）、白色（セカンドカラー）、緑色（サードカラー）であるとする、メインカラーはC群又はD群に属し、セカンドカラーはA群又はB群に属し、サードカラーはC群又はD群に属するため、ホームカタイプはタイプ15となる（図6参照）。タイプ15からカラー変換可能なアウェイカラータイプは、タイプC，タイプD，タイプE，タイプF，タイプG，タイプH，タイプI，タイプM，タイプN，タイプO，タイプPの11種類である。例えば、タイプDにカラー変換される場合、アウェイカラーは、メインカラーとして、D1（赤色）、セカンドカラーとして、D3（白色）、サードカラーとして、D2（赤色）が選択される。ここで、D1（赤色）＝白色、D3（白色）＝群青色（臙脂色、群青色、黒色のうち何れか一色）、D2（赤色）＝黄色（水色、黄色のうち何れか一色）となる。この11種類の

アウェイカラーに変換されたカラーのうち 6 種類がランダムに選ばれて、図 4 に示すカラーバー 61～66 にメインカラー、セカンドカラー、及びサードカラーが表示される。

【0045】

このように、本実施形態によれば、カラー変換関数（カラー変換規則）として、アウェイカラーをホームカラーの補色に変換したり、或いは明度を反転させたり、暖色系と寒色系の色の間で相互変換したりすることで、ホームユニフォームのカラーコンセプトとアウェイユニフォームのカラーコンセプトを変えることができ、イメージの異なるユニフォームのカラーデザインが可能となる。これにより、ユニフォームカラーが対戦チームのユニフォームカラーと同系色のカラーデザインであっても、ホームユニフォームカラーとアウェイユニフォームカラーは全くイメージの異なるデザインコンセプトに基づいて作成されているため、何れか一方のチームのユニフォームをホームかアウェイに変更することで、両チームを視覚的に明瞭に区別することができる。

【0046】

尚、上記の説明では、サッカーゲームに登場する選手キャラクタのユニフォームを例に説明したが、本発明はこれに限られるものではなく、ユニフォームカラーのデザインに対応してエンブレムや、チームフラッグなどのカラーデザインを自動生成するように構成してもよい。この場合、エンブレムや、チームフラッグなどのカラーは、ユニフォームカラーと同系色に設定するのが望ましい。また、本発明はサッカーゲームに限らず、例えば、ラグビー、バスケットボール、アイスホッケー、ラクロスなど複数人が集合してチームを結成し、チームの構成員同士がフィールド上で入り乱れてゲームプレーする場合にも利用できる。また、このようなチームプレーを要する競技ゲームだけでなく、キャラクタ同士が対戦する格闘ゲーム、ロールプレイングゲームなどにおいても利用できる。

【0047】

【発明の効果】

本発明によれば、表示対象の第 1 のカラーデザインを構成するカラーを予め定められたカラー変換規則に従ってカラー変換したカラーに基づいて第 2 のカラー

デザインを生成するため、第 1 のカラーデザインと第 2 のカラーデザインが異なるようにデザイン設計できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態に係わるコンピュータシステムの構成図である。

【図 2】

本実施形態のカラーデザイン生成に使用するカラーパレットの説明図である。

【図 3】

本実施形態のカラーデザイン生成に使用するホームカラータイプ判定テーブルの説明図である。

【図 4】

本実施形態のカラーデザイン生成に使用するアウェイカラータイプ判定テーブルの説明図である。

【図 5】

本実施形態のホームユニフォーム編集時の画面である。

【図 6】

本実施形態のユニフォームの基本スタイルの編集時の画面である。

【図 7】

本実施形態のアウェイユニフォーム編集時の画面である。

【符号の説明】

- 1 0…ランダムアクセスメモリ
- 1 1…オペレーティングシステム
- 1 2…ゲームプログラム
- 1 3…ワークエリア
- 1 4…入力データ
- 1 5…カラーパレット
- 1 6…ホームカラータイプ判定テーブル
- 1 7…アウェイカラータイプ判定テーブル
- 1 8…パーツデータ

2 0 …コントローラ

3 0 …メインCPU

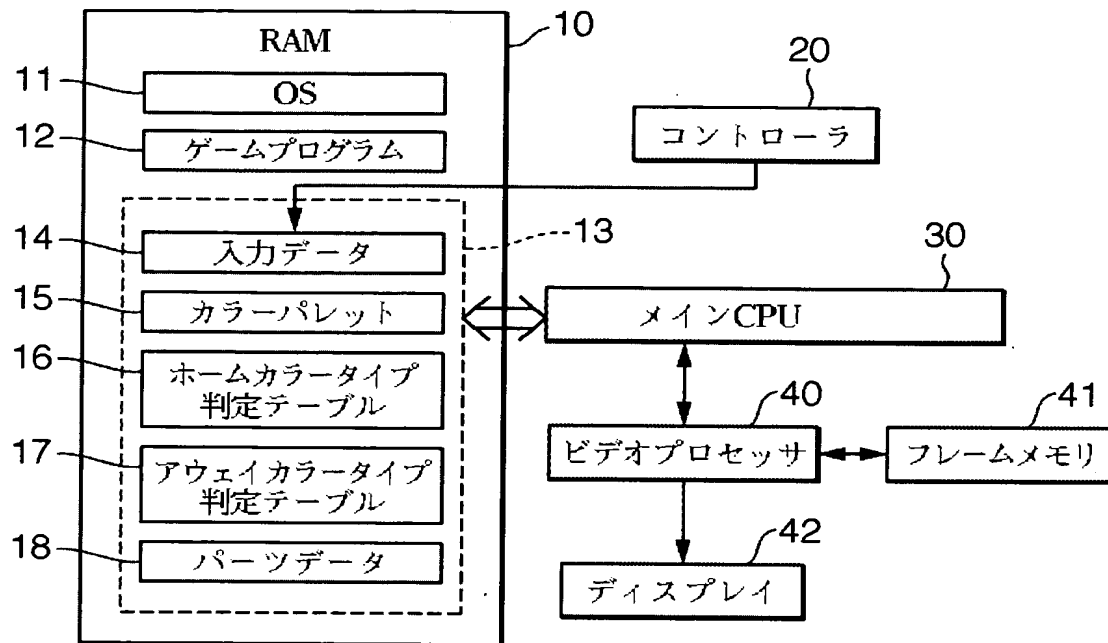
4 0 …ビデオプロセッサ

4 1 …フレームメモリ

4 2 …ディスプレイ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

15 カラーパレット

白色 C1				A群
	水色 C2	黄色 C3		B群
緑色 C4	橙色 C5			C群
	赤色 C6	紫色 C7		D群
深緑色 C8		青色 C9		E群
	臙脂色 C10	群青色 C11	黒色 C12	F群

【図 3】

16 ホームカラータイプ判定テーブル

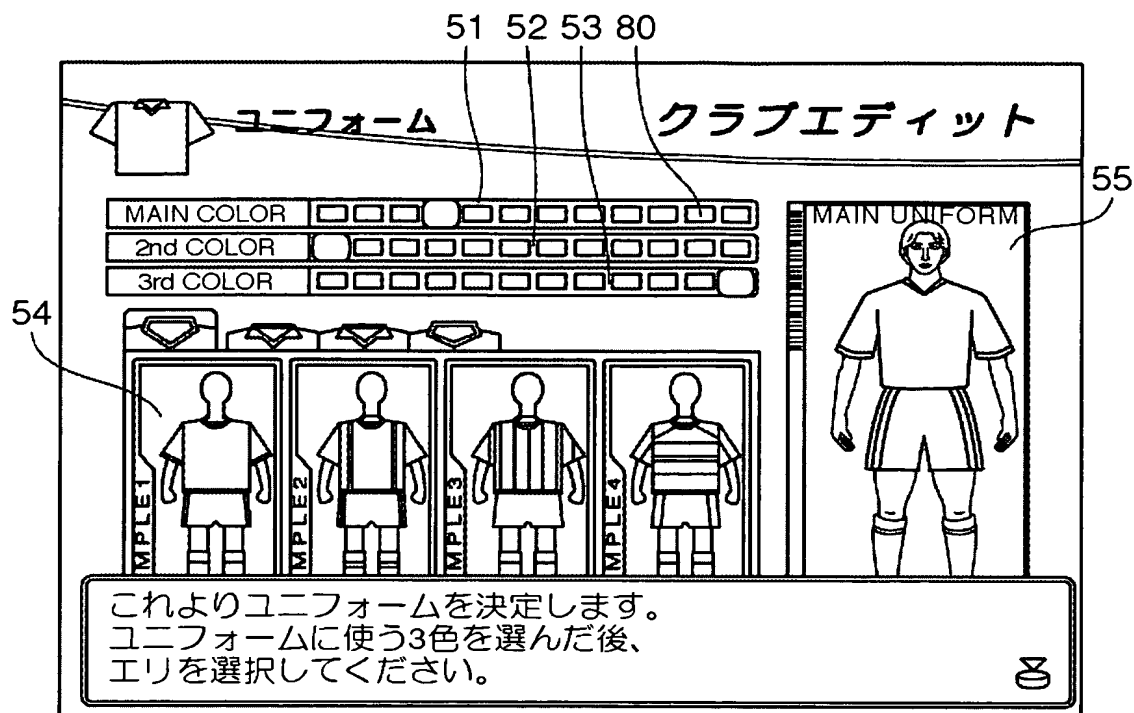
ホームカラータイプ	メインカラー	セカンドカラー	サードカラー
1	AB	AB	AB
2	AB	AB	CD
3	AB	AB	EF
4	AB	CD	EF
5	AB	EF	CD
6	AB	CD	AB
7	AB	EF	AB
8	AB	CD	CD
9	AB	EF	EF
10	CD	CD	CD
11	CD	CD	AB
12	CD	CD	EF
13	CD	AB	EF
14	CD	EF	AB
15	CD	AB	CD
16	CD	EF	CD
17	CD	AB	AB
18	CD	EF	EF
19	EF	EF	EF
20	EF	EF	AB
21	EF	EF	CD
22	EF	AB	CD
23	EF	CD	AB
24	EF	AB	EF
25	EF	CD	EF
26	EF	AB	AB
27	EF	CD	CD

【図 4】

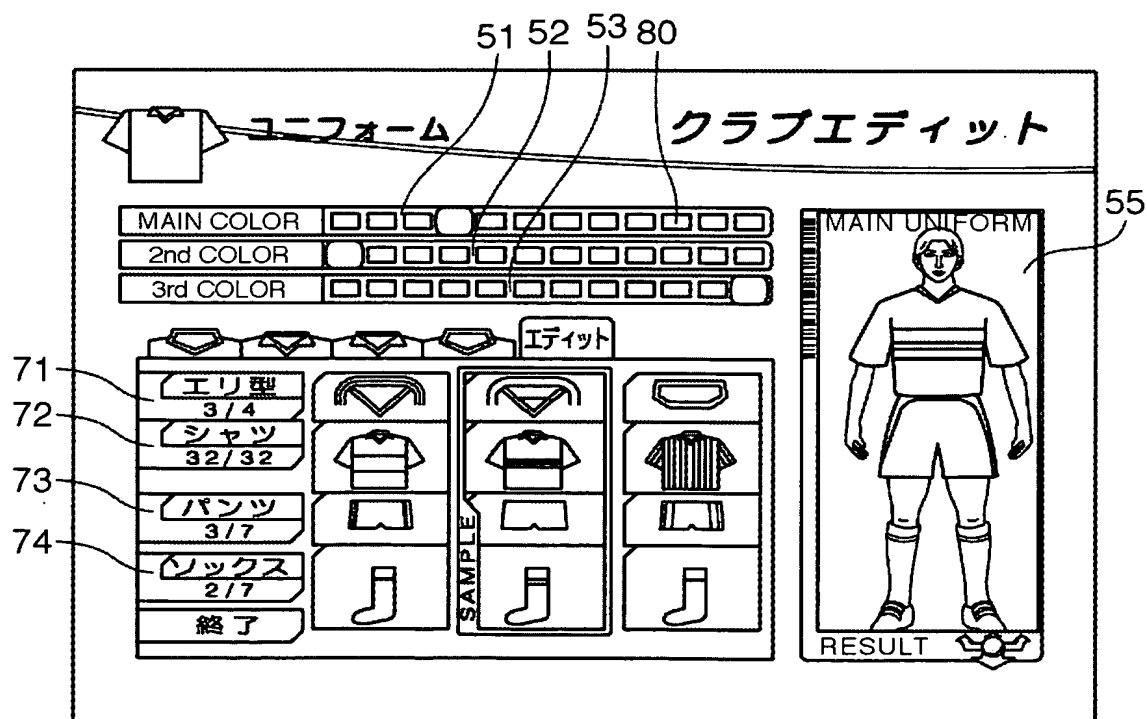
17 アウェイカラータイプ判定テーブル

アウェイカラータイプ	メインカラー	セカンドカラー	サードカラー	カラー変換可能なホームカラー
A	D1(α)	D1(β)	α	4・8~14・17・18・23・27
B	D1(α)	D1(β)	β	4・6・8・10・11・12・23・25・27
C	D1(α)	D1(β)	γ	2・5・8・10・15・16・21・22・27
D	D1(α)	D3(β)	D2(α)	ALL OK
E	D1(α)	D5(β)	γ	ALL OK
F	D1(α)	D4(α)	α	6~9・15~18・24~27
G	D1(α)	D4(α)	β	6~9・15~18・24~27
H	D1(α)	γ	D1(α)	ALL OK
I	D1(α)	D1(β)	D1(γ)	10~8
J	γ	γ	α	2~5・11~14・20~23
K	γ	D1(α)	α	2~5・11~14・20~23
L	γ	D1(α)	β	2~5・11~14・20~23
M	D2(α)	D2(β)	D2(γ)	ALL OK
N	D3(α)	D3(β)	D3(γ)	ALL OK
O	D4(α)	D1(β)	D4(γ)	ALL OK
P	D5(α)	D5(β)	D5(γ)	ALL OK

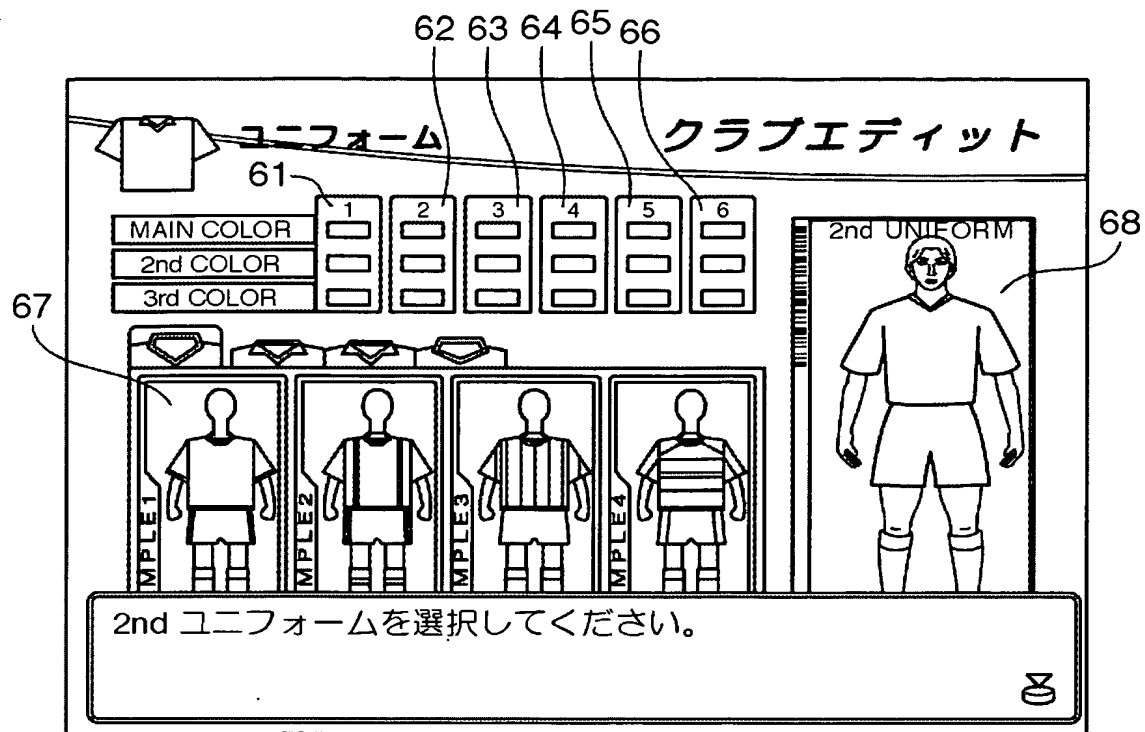
【図 5】



【図 6】



【図 7】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コンピュータグラフィックス画面に表示される表示対象のカラーデザインを自動生成する。

【解決手段】 本発明のコンピュータプログラムは、コンピュータグラフィックス画面に表示される表示対象のカラーデザインを自動生成する処理をコンピュータシステムに実行させるためのプログラムであって、前記コンピュータシステムに、前記表示対象の第1のカラーデザインを構成するカラーの指定を受け付ける入力ステップと、予め定められたカラー変換規則に従って、前記入力ステップで指定されたカラーを他のカラーに変換する変換ステップと、前記変換ステップで得られたカラーを、前記表示対象の第2のカラーデザインを構成するカラーとして対応付けるステップと、を実行させる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 7 3 5 2 2
受付番号	5 0 2 0 1 4 0 4 8 0 1
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 4 年 9 月 2 6 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年 9月19日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 7 3 5 2 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 3 2 4 7 1]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 1 1 月 1 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都大田区羽田 1 丁目 2 番 1 2 号

氏 名

株式会社セガ